



Universidad
Nacional de
Ingeniería

Facultad de Tecnología de la Industria

Análisis de Prefactibilidad del proyecto MUSA una solución tecnológica y logística en la cadena de suministro de insumos alimenticios para el sector restauranero de Managua desde 2023 a 2027.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Industrial

Elaborado por:

Br. Anastacio José
Gurdián Martínez
Carnet: 2017-00571

Br. Issis Claret
Hernandez Ortega
Carnet: 2017-00671

Br. Johan Fernando
Robles Sevilla
Carnet: 2017-05981

Tutor:

Ing. Oscar Lenin
Loaisiga Vanegas

19 de mayo de 2023
Managua, Nicaragua

Índice de Contenido

| | |
|---|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. OBJETIVOS | 3 |
| 2.1. Objetivo general | 3 |
| Objetivos específicos | 3 |
| III. MARCO TEORICO | 4 |
| 3.1. Teoría sobre el estudio de mercado | 4 |
| 3.1.1. <i>Métodos de recolección de datos</i> | 5 |
| 3.1.2. <i>Logística</i> | 5 |
| 3.1.3. <i>MVP (Minimum Viable Product)</i> | 6 |
| 3.1.4. <i>Plataforma de comercio electrónico</i> | 6 |
| 3.1.5. <i>Metodología Lean Startup</i> | 6 |
| 3.1.6. <i>Cadena de Suministro</i> | 7 |
| 3.1.6. <i>Comercialización agrícola</i> | 8 |
| 3.1.7. <i>Modelo de negocio gastronómico</i> | 9 |
| 3.1.8. <i>Demanda</i> | 9 |
| 3.1.9. <i>Oferta</i> | 11 |
| 3.1.10. <i>Punto de equilibrio (Oferta y Demanda)</i> | 12 |
| 3.2. Teoría sobre el estudio técnico | 12 |
| 3.2.1. <i>Flujograma de procesos logísticos</i> | 12 |
| 3.2.2. <i>Proceso de Compra just in time</i> :..... | 12 |
| 3.2.3. <i>Proceso de expedición in situ</i> :..... | 13 |
| 3.2.4. <i>Proceso distribución por ruteo inteligente (entrega y reparto)</i> :..... | 13 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 3.2.5. | <i>Proceso de bodega inventario cero:</i> | 13 |
| 3.2.6. | <i>Modelo organizacional funcional – lineal y vertical.</i> | 13 |
| 3.3. | Teoría sobre el estudio financiero | 14 |
| 3.3.1. | <i>Costes del producto mínimo viable.</i> | 14 |
| 3.3.2. | Costos directos: | 14 |
| 3.3.3. | Costos indirectos: | 15 |
| 3.3.4. | Costos fijos: | 15 |
| 3.3.5. | Costos variables: | 15 |
| 3.3.6. | <i>Gastos operativos:</i> | 16 |
| 3.3.7. | <i>Gastos fijos:</i> | 17 |
| 3.3.9. | <i>Análisis de viabilidad financiera.</i> | 17 |
| 3.3.10. | <i>Contabilidad da flujo.</i> | 19 |
| 3.3.11. | <i>Indicadores financieros:</i> | 19 |
| 3.3.12. | <i>Periodo de recuperación de una inversión:</i> | 21 |
| 3.3.13. | <i>Fuentes de financiación:</i> | 21 |
| IV. | DISEÑO METODOLÓGICO | 23 |
| 4.1. | <i>Enfoque de la investigación.</i> | 23 |
| 4.2. | <i>Línea y área de investigación.</i> | 23 |
| 4.3. | <i>Corte de la investigación.</i> | 23 |
| 4.4. | <i>Métodos de la investigación.</i> | 23 |
| 4.5. | <i>Universo.</i> | 24 |
| 4.6. | <i>Población.</i> | 24 |
| 4.7. | <i>Muestra.</i> | 24 |
| 4.8. | <i>Tipo de muestreo.</i> | 24 |
| 4.9. | <i>Plan de análisis.</i> | 24 |

| | |
|--|-----|
| V. Análisis y Desarrollo del diseño metodológico..... | 26 |
| 5.1. Estudio de mercado..... | 26 |
| 5.1.1. <i>Definición del problema La cadena de suministros tradicional de materias primas agrícolas para el sector gastronómico.</i> | 26 |
| 5.1.2. <i>Definición de la propuesta de solución de Musa.</i> | 30 |
| 5.1.3. <i>Competidores en el mercado.</i> | 35 |
| 5.1.4. <i>Ventajas sobre la competencia directa.</i> | 37 |
| 5.1.5. <i>Tarifas y márgenes de rentabilidad.</i> | 39 |
| 5.1.6. <i>Estrategias de comercialización.</i> | 40 |
| 5.1.7. <i>Análisis FODA.</i> | 42 |
| 5.2. Estudio técnico e ingeniería del proyecto..... | 45 |
| 5.2.1. <i>Macro localización (región de distribución general, centros de acopio, Bodega).</i> | 45 |
| 5.2.2. <i>Micro localización. (zona de distribución, ubicación del centro de acopio, ubicación de bodega).</i> | 46 |
| 5.2.3. <i>Requerimientos infraestructurales.</i> | 48 |
| 5.2.4. <i>Diseño de procesos.</i> | 50 |
| 5.2.5. <i>Requerimientos en equipos, herramientas y flotas.</i> | 68 |
| 5.2.6. <i>Diseño organizacional.</i> | 70 |
| 5.2.7. <i>Requerimientos de constitución legal.</i> | 79 |
| 5.3. Estudio económico..... | 81 |
| 5.3.1. <i>Determinación de Costes del producto mínimo viable (PMV).</i> | 81 |
| 5.3.2. <i>Evaluación económica.</i> | 83 |
| 5.3.3. <i>Evaluación financiera.</i> | 87 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 108 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 109 |

| | |
|--|-----|
| 3.2. Recomendaciones estratégicas..... | 109 |
| 3.3. Recomendaciones metodológicas. | 110 |
| VIII. BIBLIOGRAFÍA..... | 111 |
| IX. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN | 112 |
| ANEXOS | 113 |

I. INTRODUCCIÓN

Musa es un proyecto dirigido a la cadena de suministro de alimentos para los comercios gastronómicos capitalinos, que conecta al campo con la ciudad mediante tecnología; desarrollando e implementando herramientas tecnológicas de comercio electrónico, análisis de datos, ruteo inteligente, y demás aspectos logísticos involucrados en la cadena.

Nicaragua, un país cuyo desempeño económico se ve impulsado de forma titular por la producción, distribución, transformación y consumo de estas materias primas. Por lo tanto, este proyecto propone una solución integral tecnológica y logística, para la dinámica tradicional de abastecimiento que parte del agricultor hasta el dueño del comercio gastronómico.

En la dinámica actual, los agricultores tienen una problemática en común, que es comercializar su cosecha a precios sumamente bajos, impuestos por los intermediarios, dentro de los objetivos de la empresa está lograr que el agricultor pueda tener una comercialización justa de sus cosechas, disminuyendo la cantidad de intermediarios.

Por su parte los comercios gastronómicos se ven limitados por los altos precios de sus insumos, que les obligan a encarecer sus menús, o en su defecto reducir sus márgenes de ganancia. En adición tener que aprovisionarse de forma tradicional, yendo a los mercados de la capital ellos mismos a realizar sus compras, o acudiendo a compradores informales para el abastecimiento de sus inventarios.

En respuesta a esta carencia, Musa se perfila como un aliado estratégico de ambos, a través de una *plataforma tecnológica de comercio electrónico (sitio web y aplicación móvil) desarrollada previamente por el equipo de fundadores del proyecto*, en donde los comercios gastronómicos puedan planificar y ordenar sus pedidos, y una estructura logística encargada de la distribución de esta cartera de insumos



adquiridos directamente con el productor, conectando al campo con la ciudad, y disminuyendo en impacto negativo de la intermediación sin valor añadido.

Este estudio busca desarrollar un análisis de Pre factibilidad, para el modelo de negocio de Musa, realizando en su primer capítulo un análisis de demanda que compruebe la existencia de la problemática, necesidad y la aceptación de la solución planteada, a través de métodos estadísticos. Posteriormente en su segundo capítulo, un planteamiento básico de los procesos logísticos, productos tecnológicos y diseño organizacional del proyecto. Culminando con un análisis de factibilidad financiera, que comprenderá el planteamiento de su sistema de erogaciones, y la proyección de resultados a través de indicadores económicos y pronósticos de ventas.



II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general.

- Realizar un análisis Pre - factibilidad del proyecto MUSA como solución tecnológica y logística en la cadena de suministro de insumos alimenticios para el sector restauranero de Managua del periodo desde 2023 a 2027.

Objetivos específicos.

- Emplear un estudio de mercado que valide la aceptación de la propuesta del modelo de negocio de Musa como distribuidor de insumos con una plataforma tecnológica comercial (Móvil y web), para el sector gastronómico de Managua.
- Describir las operaciones logísticas, administrativas y tecnológicas del modelo de negocio de musa, a través de un estudio técnico.
- Validar la factibilidad financiera del proyecto a través de las ratios económicos TIR, VAN y EBITDA. Ante las diversas alternativas de inversión a través de un estudio económico.



III. MARCO TEORICO.

En el marco teórico se aborda los puntos de análisis más relevantes respecto al mercado meta del proyecto Musa, conceptualizando la terminología que gira en torno al problema, el nicho, las barreras de entrada, la propuesta de valor y la validación de su demanda.

A continuación, se construye la base teórica de los principios técnicos que rigen la forma en la que se operará en Musa, definiendo las técnicas de diseño de procesos (logísticos y tecnológicos) y estudio del trabajo que se han instrumentalizado.

En consolidación, se definen los aspectos financieros que darán una base teórica al análisis de factibilidad financiero. Referenciando adecuadamente las fuentes oficiales que den soporte a lo planteado.

3.1. Teoría sobre el estudio de mercado.

El estudio de mercados es un instrumento del mercado que tiene como fin estimar la cuantía de los bienes y servicios provenientes de una unidad de producción que los clientes están dispuestos a adquirir a unos determinados precios durante un periodo específico.

Posee una estructura permanente e interactiva, compuesta por personas, equipos, procesos y procedimientos, que tienen como finalidad recabar, clasificar, analizar, evaluar y distribuir información pertinente y precisa que servirá a quienes toman decisiones. puesto que permite el reconocimiento del mercado y todo lo que este implica, es decir, las variables internas y externas que se analizaron en el micro y macro entorno de la empresa.

Los clientes, la demanda, la oferta, la comercialización, el consumo, el precio, entre otras, que conforman las variables internas, y las variables externas como la competencia, gustos, preferencias, tendencia del consumidor, las condiciones políticas y legales, la tecnología, etc. (Bain, C., 1959)



3.1.1. Métodos de recolección de datos.

según (Benassini, 2009), Para la recolección de datos primarios en una investigación científica se procede básicamente por observación, por encuestas o entrevistas a los sujetos de estudio y por experimentación.

Encuesta: es un método descriptivo con el que se pueden validar y detectar ideas, necesidades, preferencias, hábitos de uso, etc. para ello se hace uso de un cuestionario con respuestas acotadas, que recauden información pertinente de la muestra encuestada.

Entre las características fundamentales de una encuesta se destacan:

- ✓ La encuesta es una observación no directa de los hechos por medio de lo que manifiestan los interesados.
- ✓ Es un método preparado para la investigación.
- ✓ Permite una aplicación masiva que mediante un sistema de muestreo pueda extenderse a una gran cantidad de individuos.
- ✓ Hace posible que la investigación social llegue a los aspectos subjetivos de los miembros de la sociedad.

3.1.2. Logística.

Es la parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el eficiente y eficaz flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada, desde el origen hasta el consumidor final para poder cumplir con los requerimientos de los clientes.

Según Lamb, Hair, McDaniel (2011). Es el "Proceso de gestionar estratégicamente el movimiento y almacenamiento de materias primas, partes y productos terminados desde los proveedores a través de la empresa, hasta el usuario o consumidor final"



3.1.3. MVP (*Minimum Viable Product*)

Según Ries (2011), el Producto Mínimo Viable (MVP) es "una versión temprana de un producto que permite a los equipos de desarrollo de productos recopilar la máxima cantidad de aprendizajes validados sobre los usuarios con el mínimo esfuerzo" (p. 115). La estrategia de MVP es una herramienta clave en la metodología Lean Startup para desarrollar productos de manera eficiente y efectiva, permitiendo a los equipos de desarrollo recopilar retroalimentación temprana y validada de los usuarios para iterar y mejorar el producto de manera continua.

3.1.4. Plataforma de comercio electrónico.

Es un sistema o conjunto de herramientas que permite a las empresas o emprendedores crear y gestionar una tienda en línea para vender productos o servicios a través de Internet. Esta plataforma proporciona una interfaz en la cual los usuarios pueden realizar compras, realizar pagos, y gestionar sus pedidos de manera conveniente.

La plataforma de Musa es una herramienta fundamental que integra un sitio web y app móvil, para facilitar la interacción y transacciones entre la empresa y sus clientes, optimizando el proceso de compra y venta. Además, puede ofrecer funcionalidades adicionales como seguimiento de pedidos, gestión de inventario, generación de reportes, entre otros, para mejorar la eficiencia y la experiencia de compra.

3.1.5. Metodología Lean Startup.

La metodología de Lean Startup se basa en la idea de "crear empresas más efectivas y eficientes que maximicen la creación de valor mientras minimizan el desperdicio" (Ries, 2011, p. 8).

Esta metodología se enfoca en desarrollar productos y servicios de manera ágil y eficiente, reduce al mínimo la cantidad de recursos y tiempo invertidos en el proceso. Además, la metodología de Lean Startups promueve la iteración y la mejora continua del



producto a través de la retroalimentación constante de los usuarios y la validación temprana de hipótesis.

3.1.6. Cadena de Suministro.

Es el conjunto de organizaciones e individuos involucrados en un ecosistema interdependiente de aprovisionamiento, en donde sucede el flujo de productos, servicios, dinero e información relacionada, desde su origen, hasta el consumidor final.

Los elementos que conforman la cadena de suministros son los siguientes:

- ✓ Producción
- ✓ Distribución.
- ✓ Almacenamiento.
- ✓ Transformación y consumo

Como se puede observar, la cadena de suministros persigue un objetivo en general, que es proveer materia prima, de buena calidad, en tiempos óptimos y menores costos de producción. Por lo tanto, todas las miras están puestas en la producción y en la obligación de otorgar un producto que satisfaga las necesidades de los clientes.

Para llegar a este objetivo, los especialistas, hacen usos de sus conocimientos mediante las siguientes acciones:

- ✓ Construir canales óptimos de comunicación
- ✓ Fomentar una coordinación fluida
- ✓ Minimizar los riesgos de pérdidas
- ✓ Optimizar los tiempos de distribución
- ✓ Adecuar los manejos de los inventarios
- ✓ Cumplimiento de los tiempos de entrega

Para que todo este proceso se lleve a cabo de forma eficaz y armoniosa se debe contar con los siguientes elementos de la cadena:



- Proveedores: Son quienes se encargarán de distribuir, conceder o arrendar el uso de bienes y servicios.
- Transporte: Son los encargados de los traslados de la materia prima y del producto terminado, desde los depósitos de la compañía al de los clientes.
- Productores y Fabricantes: Son aquellos que se encargan de producir y convertir la materia prima.
- Cliente: Es un eslabón fundamental en la cadena de suministros, ya que en ellos se deben basar las producciones para cubrir sus necesidades.
- Comunicación: Esta es una de las cuestiones básicas que debe existir en la cadena para que cada elemento de ellas fluya de forma correcta.
- Nuevas tecnologías: Contribuyen al desarrollo óptimo y en menor tiempo. puesto que sus usos se extienden en diferentes aspectos de la cadena, ruteo inteligente, gestión de compras, optimización de bodegas, ERP's, plataformas de comercio electrónico. Etc. (Shahin, 2016).

3.1.6. Comercialización agrícola.

Al productor con tradición campesina normalmente no le gusta ser comerciante, es decir, como no depende absolutamente del mercado dado que solo se vincula a este con dos o tres productos, no está interesado en dedicarle demasiado tiempo a esta labor. Excepto en lugares donde la producción es intensiva y la mayor parte está destinada al mercado. Se podría decir que este tipo de agricultores no tienen “vacaciones” de comerciante, por lo que les deja esta labor a otros de su misma comunidad o a los intermediarios externos que llegan a comprar el producto. A la mayoría de los agricultores no les interesa “complicarse la vida” comercializando, al salir de su parcela invierten tiempo y dinero para llegar a un mercado que normalmente está acaparado por unos pocos mayoristas que controlan los precios.

Tampoco le interesa vender todos sus productos y luego depender del ingreso para comprar su alimento, por el contrario, guarda lo que va a consumir hasta la próxima cosecha y vende los excedentes. En muchas oportunidades, cuando las condiciones de la finca se lo permiten, siempre mayor cantidad en función del mercado.



La comercialización puede iniciarse desde los mismos límites de la finca para ser destinado a la agroindustria como materia prima o como producto fresco para la comunidad, región, mercados nacionales e internacionales.

A partir del momento en que el producto sale de la finca se dinamiza cada uno de los pasos para llegar al mercado. En estos pasos intervienen los sujetos (normalmente intermediarios) que participan en el recorrido, son quienes de una u otra forma facilitan o complican el proceso, le aumentan o le restan valor respecto al precio original que fue pagado a la salida de la finca. Estos pasos pueden ser muy ágiles, poco costosos y sin cambios de valor hasta el mercado; o por el contrario pueden llevar varios ciclos, donde el producto va sufriendo transformaciones y a la vez, modificaciones en el precio. (IICA-Prodar. , 1995).

3.1.7. Modelo de negocio gastronómico.

Restaurante: un restaurante, es un establecimiento en el que alimentos y bebidas son preparados para su consumo ahí mismo. En estos lugares se cobra por el servicio prestado. Dentro de esta definición se encuentra una clasificación como restaurante, comedores y buffet con la finalidad tanto de restaurantes como de los bares, es ofrecer productos y servicios a un público y existen un gran número de variables de este tipo de establecimientos, así como de los tipos de servicios que se prestan en los mismos. (Gómez, 2018)

3.1.8. *Demanda.*

En paráfrasis de (Lambin, 2018), La demanda de un bien determina la cantidad de dicho bien que los compradores desean comprar para cada nivel de precio. La demanda viene determinada por una serie de variables:

- Precio del bien: La cantidad demandada se mueve de forma inversa al precio: si el precio de un bien sube se demanda menos, mientras que si baja su demanda aumenta.



- Renta: Normalmente si aumenta la renta del consumidor aumenta también la cantidad demandada de un bien. Este es el comportamiento que presenta la mayoría de los bienes, a los que se denomina "bienes normales".

Pero cabe la posibilidad de que al aumentar la renta del consumidor disminuya su consumo de un determinado bien; son los llamados "bienes inferiores". El mayor poder adquisitivo del consumidor le permite sustituirlos por otros de mayor calidad. Por ejemplo, el sucedáneo del café. El consumidor de este producto cuando aumenta su renta tiende a reemplazarlo por café.

3.1.8.1. Precio de los bienes relacionados:

Se distinguen entre bienes sustitutivos y bienes complementarios.

- Bien sustitutivo: es aquel que puede satisfacer la necesidad del consumidor prácticamente igual que el bien en cuestión. Por ejemplo: La margarina es un bien sustitutivo de la mantequilla.
- Bien complementario: es aquel que se consume conjuntamente con el bien en cuestión. Por ejemplo: la carne y las especias, el arroz y los frijoles, etc.
- Los gustos: Si un producto se pone de moda aumentará su demanda, mientras que si pierde popularidad disminuirá su demanda. un ejemplo el auge de los comercios de pollo asado en la capital, aumentaron los volúmenes de producción y la dinámica de la cadena de suministro.
- Las expectativas sobre el futuro: En función de cómo prevea el consumidor que puede cambiar el escenario influirá positiva o negativamente en la demanda de un bien. Si el consumidor anticipa cambios de tecnología, subidas o bajadas de precio, aumentos o disminuciones de sus ingresos, etc., su actual demanda de un bien puede verse afectada.



3.1.8.2. *La curva de la demanda:*

Es el resultado de la decisión de millones de potenciales consumidores. Representa la cantidad demandada de ese bien para cada nivel de precio. Tiene pendiente negativa ya que a medida que sube el precio disminuye la cantidad demandada, mientras que si baja el precio aumenta. Por lo tanto, variaciones en el precio del bien producen movimientos a lo largo de la curva, mientras que variaciones en las otras variables señaladas producen desplazamientos de la curva.

3.1.9. Oferta.

Es el volumen de bienes y servicios que se comercian en el mercado, y que están en función de las siguientes variables:

- Precio del bien: cantidad ofertada y precio se mueven en la misma dirección. Si el precio sube los vendedores aumentarán su oferta, en cambio si el precio baja la oferta también disminuirá. Por lo tanto, cuando baja el precio de un bien disminuye la rentabilidad que obtiene el vendedor lo que le llevará a orientar su actividad hacia otros tipos de bienes. Esta relación determina que la curva de oferta tenga pendiente positiva.
- Precios de los factores de producción: si sube el precio de los factores (combustible y renta de flota) aumenta el costo del servicio con lo que la rentabilidad obtenida por el oferente se reduce. Por tanto la relación de esta variable con la oferta es inversa.
- Optimización tecnológica: tecnología y cantidad ofertada se mueven de forma paralela. Una mejora tecnológica conlleva una disminución del costo de producción de insumos y realización de los servicios, aumentando la rentabilidad del producto. Esto impulsará al vendedor a aumentar su oferta.
- Las expectativas: según cual sean (subida o bajada prevista del precio del bien, cambios de gustos, tendencia al alza o a la baja del costo de los factores, etc.), pueden favorecer o perjudicar la cantidad ofertada.

De las cuatro variables anteriores, variaciones en el precio provocan movimientos a lo largo de la curva mientras que variaciones en las otras tres variables provocan desplazamientos de la curva.



3.1.10. *Punto de equilibrio (Oferta y Demanda).*

El punto de corte de las curvas de oferta y demanda se denomina punto de equilibrio, determinando una cantidad y un precio de mercado. En este punto la cantidad que los compradores quieren adquirir coincide con la que los vendedores desean vender. Ambos grupos quedan satisfechos y no surgen presiones sobre el precio (ni al alza ni a la baja). En un mercado competitivo las decisiones individuales de miles de compradores y vendedores empujan de forma natural hacia el punto de equilibrio. Si en un momento dado, el mercado no está en equilibrio esto se puede deber a que el precio sea superior al de equilibrio en cuyo caso la cantidad demandada será inferior a la ofrecida, o a que el precio sea inferior al de equilibrio en cuyo caso la cantidad demandada será superior a la ofrecida. (Mankiw, 2012).

3.2. Teoría sobre el estudio técnico

Se definen los siguientes conceptos sobre logística en base a (Escrivá, 2014, págs. 4 - 8). Desde “flujo grama de procesos logísticos” hasta “proceso de bodega a inventario cero”.

3.2.1. *Flujograma de procesos logísticos*

se puede definir como una herramienta analítica, que esquematiza las diferentes etapas del proceso logístico de la organización, ya sea de forma integral o específica; planteando la secuencia lógica de las operaciones involucradas en la compra, recepción, expedición, distribución y entrega de los productos.

por lo tanto, involucra también a los personajes que intervienen desde el punto de origen hasta el punto de consumo de los bienes en comercio. como proveedores, operarios de expedición, inspectores de calidad, repartidores y clientes.

3.2.2. Proceso de Compra just in time:

este proceso consiste en: “buscar las fuentes de suministro y adquirir las mercancías suficientes para el desarrollo de la actividad empresarial, con el fin de satisfacer la demanda”. Sus fases son: solicitud de compra, evaluación y selección del proveedor, negociación de condiciones de compra, seguimiento del pedido, recepción de mercancía y la recepción de facturas” en mezcla con la filosofía Just in time implica,” la programación



de la cadena de suministro de manera que el producto esté listo justo a tiempo para la venta, reduciendo el stock, los desperdicios y los costes relacionados”

3.2.3. Proceso de expedición in situ:

Consiste en “el uso de envoltorios, cajas o recipientes (packaging) que agrupan las mercancías en unidades más pequeñas (pedidos), con el fin de protegerla, manejarla y transportarla sin causar pérdidas, ni deterioro”

Este proceso se lleva a cabo en paralelo y en el mismo lugar de la recepción de las mercancías compradas. ahorrando así costos de traslado y tiempo.

3.2.4. Proceso distribución por ruteo inteligente (entrega y reparto):

En paráfrasis de Consiste en gestionar de forma eficaz y en tiempo real, el traslado de los productos desde su punto de expedición hasta donde deben de entregarse, en condiciones óptimas en lo que se refiere a tiempo, forma y rentabilidad. Utilizando herramientas tecnológicas que permitan mantener una interacción constante y propicia con el personal de entrega y reparto.

3.2.5. Proceso de bodega inventario cero:

En paráfrasis de Consiste en la administración y el control de productos almacenados, determinado en coordinación con la compra, la cantidad adecuada que debe de permanecer en el almacén, para cubrir con la demanda y disminuir al mínimo el costo de almacenaje y sus derivados. alineado a la filosofía del just in time.

3.2.6. Modelo organizacional funcional – lineal y vertical.

Según (Vargas-Hernández, 2018), “es el diseño organizacional que consiste en dividir y establecer especialización de manera que, desde la gerencia hasta la línea básica de producción, desempeñen responsabilidades específicas por área”. obedeciendo así a la parte funcional. “A la vez se establece una línea de autoridad a un solo jefe encargado de la gerencia de cada área”, cumpliendo con la premisa del modelo de organización lineal.



Por su parte, el organigrama vertical es, en paráfrasis, un esquema que representa las unidades ramificadas de arriba hacia abajo a partir de la junta directiva hasta la línea básica operativa, desagregando los diferentes niveles jerárquicos de forma escalonada.

3.3. Teoría sobre el estudio financiero

El estudio financiero se convierte en una parte fundamental en cualquier proyecto de inversión. No importa si se trata de un emprendedor con una idea de negocio, una empresa que quiere crear una nueva área de negocios o incluso un inversor que está interesado en poner su dinero en una empresa con el fin de obtener rentabilidad.

3.3.1. Costes del producto mínimo viable.

Producto mínimo viable: según (Ries, 2011), es un concepto que nace de la filosofía del Lean Startups, se trata de consolidar un estado simple del proyecto, producto o modelo de negocio, de manera que se puedan valorar las hipótesis y supuestos sobre el mercado, pero aún mucho menor nivel de riesgo, que el que implicaría la inversión en iniciar el proyecto en su operatividad robusta.

A medida que se va interactuando con los primeros clientes, y demás personajes de la cadena, se van integrando más elementos operativos que lleven al modelo a su forma más completa. por lo tanto, el diseño de procesos logísticos, productivos y tecnológicos. parten de lo esencial a lo más complejo a medida que se extrae retroalimentación del mercado.

En paráfrasis de (Mowen, 2018, págs. 54-78) se define los siguientes conceptos correspondientes a contabilidad de costos, (desde “costos directos” hasta “costos variables”) en aplicación con el rodamiento del modelo de negocio que propuesto en este proyecto.

3.3.2. Costos directos:

Se caracterizan por la fácil asociación que tienen con el producto y servicio del modelo de negocio, no solo de forma física, sino también con su medición y valoración, en el



marco de los negocios logísticos, el salario del chofer repartidor es un buen ejemplo de costo directo.

Caben dentro de esta definición identidades el costo tales como los costos de materia prima, que son la inversión hecha en la adquisición del producto agrícola, efectuada por parte de Musa y el proveedor (productor, mayorista, etc.).

3.3.3. Costos indirectos:

Su asociación con la realización del servicio, y la preparación de los productos es de segundo plano (eso no descalifica su relevancia), por lo tanto, se dificulta representar con precisión cuanto de los costos indirectos deben cargarse a cada pedido.

Caben dentro de esta definición identidades el costo tales como los costos de material indirecto, Que son toda inversión hecha en materiales útiles para expedición (bolsas, cajas), y el traslado seguro del producto (cajillas, polines, cuerdas, etc.).

También pueden ejemplificarse los costos de mano de obra indirecta: toda remuneración al personal que interviene en alguna operación complementaria en segundo plano, a las principales. Ejemplos en este cometido: remuneración de personal de seguridad y limpieza.

3.3.4. Costos fijos:

Se definen en rigor de la materia como: “todas las inversiones que de manera directa o indirecta se hacen sobre la transformación del producto y realización del servicio permanecen constantes en un periodo determinado, y por lo tanto no dependen directamente de los cambios en el volumen de producción” podrían mencionarse como ejemplo: la renta la flota vehicular de distribución en el área logística

3.3.5. Costos variables:

Por su parte los costos variables llevan una relación directamente proporcional al comportamiento de la producción, por lo tanto, un incremento en los pedidos que devienen en mayor carga logística, también genera un aumento en los costos variables,



un ejemplo de esto son los sueldos del personal subcontratado que podrían ser pagados por hora en el área logística.

En paráfrasis de (Horngren, 2018, págs. 101-102) se define los siguientes conceptos correspondientes a contabilidad gerencial, (desde “gastos operativos” hasta “gastos variables”) en aplicación con el rodamiento del modelo de negocio que propuesto en este proyecto.

3.3.6. Gastos operativos:

Comprendidos por las inversiones que se destinan para crear el proceso de socialización de la empresa y su integral de servicio – producto, estos pueden ser internos (gastos administrativos) y externos (gastos de venta y financieros).

Gastos administrativos:

En síntesis, de (Arias, 2020) Son las inversiones que se emplean en el ejercicio de la dirección, organización y administración corpórea de la empresa, estos no se limitan a las funciones de una sola área en específico, sino que abarcan las funciones interdepartamentales dentro de la organización, por lo tanto, son necesarios para el correcto funcionamiento del negocio.

Como ejemplo puntual de esta tipología de gastos, el sueldo del encargado de la gestión de la base de datos de la plataforma web y móvil de la empresa.

Gastos de ventas:

estos se conciben como la destinación de los recursos al ejercicio de la promoción, cierre y servicio postventa del integral producto – servicio de Musa.

Gastos financieros:

En esta clasificación caben todas aquellas erogaciones derivadas del uso de capitales puestos a disposición de la empresa por parte de terceras personas. Son resultado de las negociaciones con acreedores, bancos, entidades de crédito, etc. Cuando la empresa



opta por alternativas de financiación, estos demandan comisiones e intereses que son registrados contablemente como gastos financieros.

3.3.7. Gastos fijos:

Serán todas aquellas erogaciones que se realizan de manera habitual o periódica, con un monto establecido, pero que, a diferencia de los costos, no guardan un vínculo directo con la producción del integral producto – servicio de la empresa, si no que se realizan para el ejercicio de funciones organizativas, directivas y administrativas.

3.3.8. Gastos variables:

Por su parte, los gastos variables son erogaciones que cubren el mismo enfoque que el concepto anterior, salvo por que estos se realizan de una manera puntual, no siempre están sujetos a un periodo y su valor no es permanente o estable.

Pueden ejemplificarse dos en este acápite:

El gasto en combustible de la flota vehicular de reparto, su valor no es permanente y no está sujeto a un periodo estable de tiempo. Esto debido a factores como la demanda (volumen de pedidos), y el precio del combustible. La remuneración de algún servicio subcontratado, pagado por hora. Este puede ser periódico, y a la vez variable.

3.3.9. Análisis de viabilidad financiera.

proyecciones de venta:

La mayoría de los métodos de proyección de demanda, parten de la premisa de que se poseen datos históricos, o bien proponen métodos de estimación con un alto margen de sesgo respecto a la realidad. Esto se debe a que existen factores específicos del mercado: como la cadena de suministros, los patrones y tendencias de consumo, y la tasa de conversión de clientes. Que no se consideran y que afectan directamente al desempeño. Por lo tanto, para realizar el pronóstico de demanda se tomará como referencia la siguiente fuente:



En para frasis de, Vidal, E. (2019). Proyección de ventas en startups: Método de estimación basado en encuestas de demanda. Universidad de Santiago de Compostela. Para proyectar ventas sin datos históricos se requiere realizar un análisis que integre la investigación inicial de mercado, las tendencias de la industria y la tasa de conversión de clientes, se deben de seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Haz una Recopilación documental sobre el mercado de alimentos, focalizado en el sector gastronómico. Para comprender las tendencias y factores se revisarán informes y publicaciones de la industria, noticias y estadísticas relacionadas, las cuales se desarrollarán en el estudio de mercado, y se plantearán en el análisis FODA del proyecto.

Paso 2: Construye, recopila y examina de encuestas sobre el consumo de los clientes dentro de la macro - localización del proyecto. Se identificarán los meses de mayor y menor demanda en el año, y los productos más consumidos.

Paso 3: Investiga a tus competidores y analiza sus datos de ventas. Se analizará los productos más vendidos por la competencia, las estrategias comerciales y de marketing, para comparar y mejorar el diseño estratégico de entrada para la empresa.

Paso 4: Identifica la cantidad de clientes potenciales dentro de la macro localización del proyecto, se hará un sondeo cuantos comercios están ubicados en la zona operativa de la capital.

Paso 5: Estima la tasa de conversión de clientes. Se establecerá un porcentaje, para conocer la cuota mínima de mercado que podría tener la empresa al inicio, y una tasa de crecimiento moderada de la cartera de clientes, según los prospectos ideales y la capacidad operativa de la empresa.

Paso 6: clasifique a sus clientes por consumo. Se dividirán por jerarquía a los comercios considerando nivel de compra y su formalidad.

Paso 7: calcule el promedio de demanda por tipo de cliente. Se estimará por estratos la demanda de la cartera inicial, y en crecimiento. Considerando la tasa de inflación anual sobre los precios, como factor que afectara los datos de consumo de cada tipo de cliente



El desarrollo de los componentes para el pronóstico de ventas partirá en el estudio de mercado y se concretará en el análisis financiero del estudio económico, como un factor esencial para la construcción flujo de efectivo proyectado.

3.3.10. *Contabilidad da flujo*

Para explicar este término se tomará como referencia dos perspectivas que aportan a una construcción más completa del concepto de contabilidad de flujo, ya que este método es la pauta principal para la construcción del análisis financiero.

Sánchez, J. (2019). Contabilidad de flujo de efectivo: una herramienta para la toma de decisiones. México: Trillas.

En este libro, Sánchez (2019) define la contabilidad de flujo de efectivo como "el registro y análisis de los flujos de efectivo de una empresa, para identificar la entrada y salida de efectivo y su relación con las actividades operativas, de inversión y financiamiento (pág. 12). La contabilidad de flujo de efectivo permite a los gerentes financieros conocer la situación financiera de la empresa en tiempo real, así como planear y controlar su flujo de efectivo de manera efectiva"

Por lo tanto, en lugar de enfocarse en el saldo final de las cuentas al final del período contable, la contabilidad de flujo registra las entradas y salidas de efectivo en el transcurso del período, lo que permite a las empresas tener una mejor comprensión de su flujo de efectivo y tomar decisiones más informadas sobre su gestión financiera. Este enfoque también puede ayudar a las empresas a detectar posibles problemas de flujo de efectivo antes de que se conviertan en problemas más graves.

3.3.11. *Indicadores financieros:*

Según (Rodríguez, 2006), se definen los indicadores VAN y TIR, como instrumentos de evaluación de las proyecciones financieras en el estudio económico.



✓ VAN:

El Valor Actual Neto es el resultado de traer a valor presente todos los flujos del proyecto con su signo correspondiente. Este indicador puede evaluar diferentes alternativas de inversión siempre y cuando estas se consideren a un mismo tiempo de vida útil.

por lo tanto, para un proyecto de inversión, donde I corresponde a la inversión en fecha cero y F al flujo de caja libre para el proyecto al final del i - ésimo periodo, la tasa de interés permanece constante y los periodos son iguales, el valor actual neto está dado por:

$$VPN(i) = -I + \frac{F_1}{(1+i)} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \frac{F_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

✓ TIR:

La Tasa Interna de Retorno, es el complemento del VAN, ya que es la tasa para la cual este es igual a cero, es decir que en esta condición la inversión denota un punto en donde no hay pérdidas ni ganancias. Por lo tanto, la TIR será la solución a la ecuación polinómica de la VAN de grado N.

$$TIR = \left[\frac{(\text{Valor final} - \text{Valor inicial})}{\text{valor inicial}} \right] \%$$

✓ EBITDA:

En síntesis, de (David Hiller, 2016), se define como un indicador financiero representado por un acrónimo en inglés cuyo significado es: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciations and Amortizations (Ganancias antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y amortizaciones).

Debido a que su cálculo no incluye el sesgo del entorno fiscal (a través de los impuestos) y de los gastos ficticios (amortizaciones), este permite obtener una idea clara del rendimiento operativo de la empresa, y comparar de una forma más adecuada lo bien o mal que se gestionan distintos modelos de negocios en el ámbito puramente operativo.

Su cálculo es sumamente simple ya que consiste en un apartado del estado de pérdidas y ganancias (ER), ya que consiste en contabilizar las ganancias sin tener en cuenta los factores antes mencionados. se representa en unidades monetarias y en porcentaje. y



dictamina si hasta ese punto el proyecto es rentable, y en adelante dependerá de la gestión que este sea viable o no.

3.3.12. Periodo de recuperación de una inversión:

El período de recuperación es un método de análisis que determina el tiempo que tarda una empresa en recuperar su inversión inicial. Es una medida utilizada para evaluar la rentabilidad de proyectos de inversión de corto plazo. El cálculo del período de recuperación implica dividir la inversión inicial por los flujos de efectivo generados por el proyecto en cada período, hasta que se recupere la inversión inicial. Este método es útil para determinar la rapidez con la que se recuperará la inversión, lo que puede ser importante para la toma de decisiones de inversión y financiamiento. (Gitman, 2014)

Basado en una síntesis de (Lubian, 2018) se conceptualizan los conceptos de Fuentes de Financiación y sus tipos. Introduciendo aspectos del modelo de negocio propuestos por el Proyecto Musa.

3.3.13. Fuentes de financiación:

Se conciben como las alternativas de capitalización y apalancamiento que una empresa puede prospectar según sus proyecciones en meses, semestres y años, éstas en materia de potenciar tanto actividades existentes dentro del modelo de negocio como el inicio de nuevos proyectos que impliquen inversión monetaria.

Estas fuentes pueden ser externas (involucrando a proveedores, créditos bancarios, acreedores, nuevos socios inversionistas, etc.) o internas (aportación de socios, utilidades reinvertidas).



Tipos de financiación:

Se acotaron ejemplos según el plazo, considerando el corto (0 a 3 años), mediano (4 a 14 años) y el largo (de 15 a 30 años).

Financiamiento a corto plazo:

- Créditos comerciales
- Créditos bancarios.
- Financiamiento
- Por medio de las cuentas por cobrar.
- Financiamiento por medio de los inventarios.

Financiamiento a largo plazo:

- Hipotecas.
- Acciones.
- Arrendamiento financiero.
- Bonos.

Decantarse por cualquiera de las dos dependerá de las necesidades y proyecciones puntuales de la empresa.



IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Enfoque de la investigación.

El desarrollo del análisis de pre - factibilidad para el proyecto Musa, tomará un enfoque Mixto, puesto que integrará herramientas de recopilación de datos y análisis de aspectos tanto cuantitativos como cualitativos, de manera que se pueda tener un entendimiento integral de la descripción del contexto del problema, los personajes involucrados y la solución propuesta.

4.2. Línea y área de investigación.

El lineamiento investigativo del análisis de pre - factibilidad para el proyecto Musa se acopla a la temática de emprendimiento, innovación tecnológica, producción y competitividad para el desarrollo empresarial, en el ámbito de la cadena de suministros del sector gastronómico capitalino.

4.3. Corte de la investigación.

En el desarrollo del analítico, se construirá una proyección longitudinal a 5 años en validación de la pre - factibilidad del proyecto Musa desde 2023 hasta 2027, tomando en cuenta aspectos técnicos operativos, La dinámica del mercado, y los principales indicadores financieros (TIR, VAN, EBITDA).

4.4. Métodos de la investigación.

Las estrategias y métodos utilizados para la recolección y gestión de los datos será descriptiva (puesto que se plantea el problema y solución contextualizado a la realidad del sector gastronómico capitalino) deductiva (ya que se desarrollará un planteamiento pragmático en la solución propuesta basado en los principios que rigen el entorno), introducido (porque se sentarán las bases del proyecto en su modelo de negocio) y analítico (por que se comprobará si el proyecto es viable financieramente).



4.5. Universo.

Se identifica como universo de estudio al sector gastronómico nacional y la cadena de suministros de productos agrícolas ligada a su funcionamiento.

4.6. Población.

Se toma como población a los comercios gastronómicos capitalinos, y a los gremios de productores campesinos que comercian sus productos con intermediarios que a su vez venden sus productos en los centros de acopio de Managua.

4.7. Muestra.

La muestra del estudio se delimita en un total de 74 comercios gastronómicos ubicados en 5 zonas de la capital, y un grupo de 10 productores campesinos que comercian con intermediarios capitalinos.

4.8. Tipo de muestreo.

Los sujetos comprendidos en la muestra de este estudio, son seleccionados de forma conveniente según su ubicación por zonas de distribución, en aras de obedecer a los principios de ruteo inteligente, respetando a su vez los estratos que subdividen a los comercios gastronómicos capitalinos. por lo tanto, se trata de un muestreo no probabilístico por estratificación. Ya que del 100% de los comercios gastronómicos capitalinos se selecciona al 7%, que representa a los tipos de clientes prospectos de masa que se plantearan en el estudio de mercado.

4.9. Plan de análisis.

Para el análisis de mercado: se implementaron encuestas con preguntas cerradas, entrevistas y recopilación documental de fuentes diversas, las cuales se someterán a un análisis estadístico, promediando sus resultados. para el análisis de resultados se hará uso de las hojas de cálculo de Microsoft excel.



Para el estudio técnico: se plantean los procesos (logísticos y tecnológicos) a través de los flujogramas, y la estructura organizacional de la empresa utilizando el organigrama vertical de modelo mixto, para su traficación se implementará Visio 2019.

Para el análisis financiero: se implementará el sistema de costos y gastos basado en la contabilidad de flujo, para la recopilación de las principales erogaciones del negocio. A la vez se implementará el formato de flujo de efectivo en complemento con los indicadores financieros; VAN, TIR y EBITDA. para su planteamiento y análisis se hará uso de hojas de cálculo de M. Excel.



V. Análisis y Desarrollo del diseño metodológico

5.1. Estudio de mercado.

Este proyecto, considera una integración bidireccional en la cadena de suministros, es decir que propone soluciones tanto para sus proveedores como para sus consumidores, por lo tanto, para la investigación de mercado se considera hacer diferencia de estos dos enfoques, para una mayor comprensión del fenómeno de la cadena de suministros del sector gastronómico

5.1.1. Definición del problema La cadena de suministros tradicional de materias primas agrícolas para el sector gastronómico.

Se definieron dos aristas por las cuales está integrado el Problema de la cadena de suministro para el sector gastronómico de Managua, que tiene como eslabones de mayor relevancia al agricultor y el comercio gastronómico. Dichas aristas son los precios (que afecta a ambos) y la forma de abastecimiento (que afecta directamente al comercio gastronómico).

Para el comercio gastronómico:

En la descripción cuantitativa del problema, se llevó a cabo un modelo de encuesta direccionada a 74 comercios gastronómicos capitalinos del sector de Bolonia, Altamira y en los alrededores de la zona de carretera a Masaya hasta el Km 11. La muestra de la encuesta representa al 7% del mercado, aglomerado por 983 comercios en toda la capital, basados en los datos de INTUR en su página oficial y haciendo uso de Google My Business, una herramienta de geolocalización de negocios. (ver Anexo 2)

Para el agricultor:

Por su parte se entrevistaron a 4 agricultores de las zonas norte (Matagalpa, Chinandega, Jinotega y León), cuatro de los principales departamentos que comercian (Frutas, verduras, granos básicos, tubérculos y legumbres) sus productos con la capital significando el 70% de la provisión en materias primas agrícolas. Veamos a continuación la utilización de la información recopilada para el planteamiento del problema.



5.1.1.1. Comportamiento de los precios del mercado.

El comercio capitalino de productos agrícolas, funciona respecto a la dinámica de mercado libre, esto tiene sus pros y contras, entre sus pros está una mayor actividad económica Micro y PYME, entre sus contras destaca un comportamiento irregular en los precios de los consumibles, que por falta de regulaciones afecta de manera abrupta la economía de los productores y consumidores, ya que gran parte de la renta es retenida por los intermediarios, quienes poseen un factor de producción determinante, el puente entre el que produce materia prima y el que añade valor a la misma. Es este uno de los detonantes del problema.

Para el comercio gastronómico:

Puesto que, los comercios gastronómicos tienen que lidiar con los precios altos al consumidor, sobre todo con los productos fuera de temporada que figuran en las recetas de sus menús. Según la encuesta, el 84% de los comercios compran sus productos en el mercado nacional capitalino o en el supermercado; esto en función de la ubicación de su negocio, y los requerimientos de calidad.

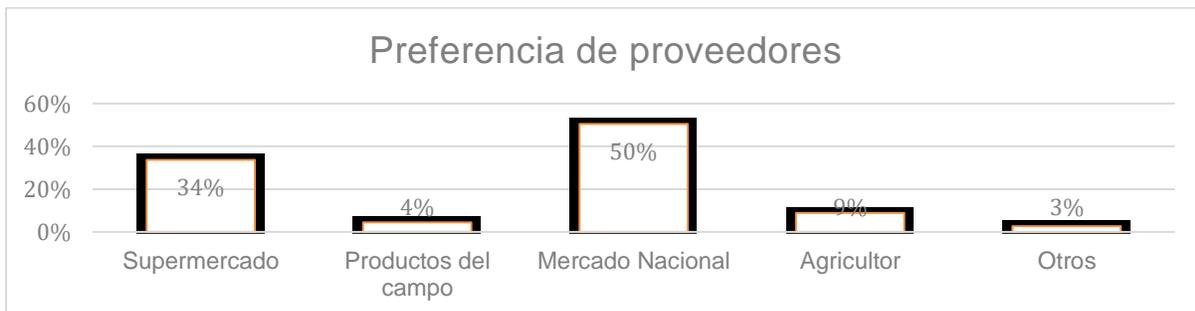


Gráfico de Preferencia de proveedores. Fuente: hecha por el autor

Para el agricultor:

Al entrevistar a los productores, como factor común, estos confirmaron que su inversión total va directamente a producir la tierra, y que no les queda más como para mover su cultivo a los mercados capitalinos.



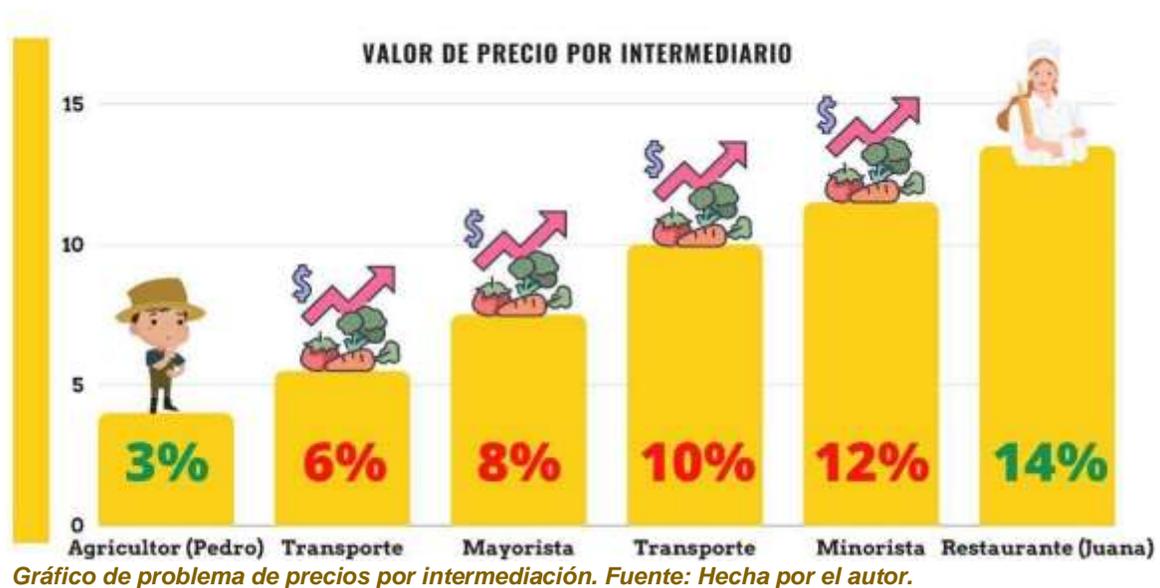
Don Jacinto Benavidez, encargado de la finca Frijolera ubicada en el municipio de Muy Muy en Matagalpa, declaró que el mercado local matagalpino consume apenas una décima de su cultivo, esto hace que los intermediarios que compran al por mayor sean su principal medio para monetizar su producción y en ocasiones tienen que rematar sus cosechas para evitar perder más en mermas.

Por su parte Doña Martha Gonzalez, de la finca ubicada en San José de Bocay - Jinotega, productora de tubérculos principalmente (papa, zanahoria, camote, etc), declara que la competencia por precios con otras fincas, para vender a intermediarios con los supermercados, hace que tengan que dar precios muy bajos, para socavar este impacto, viajan hasta Managua, Matagalpa y Estelí para comercializar sus propias cosechas, pero según doña Martha, “es un trabajo bastante pesado, y las ganancias son mínimas, al sacar lo que cuesta mantener la finca, sus jornaleros y a la familia”.

En su entrevista, Don Pablo Cortés, de la finca ubicada en La paz centro León, productor de Plátanos, relata que debido a los precios bajos en los que vende sus plátanos, es difícil mantener una producción estable durante el año, ya que las ganancias no pueden cubrir la inversión en el mejor cuidado de la tierra, por lo que la calidad no siempre es buena, y parte de su finca no es productiva, por el costo del lote cultivado.

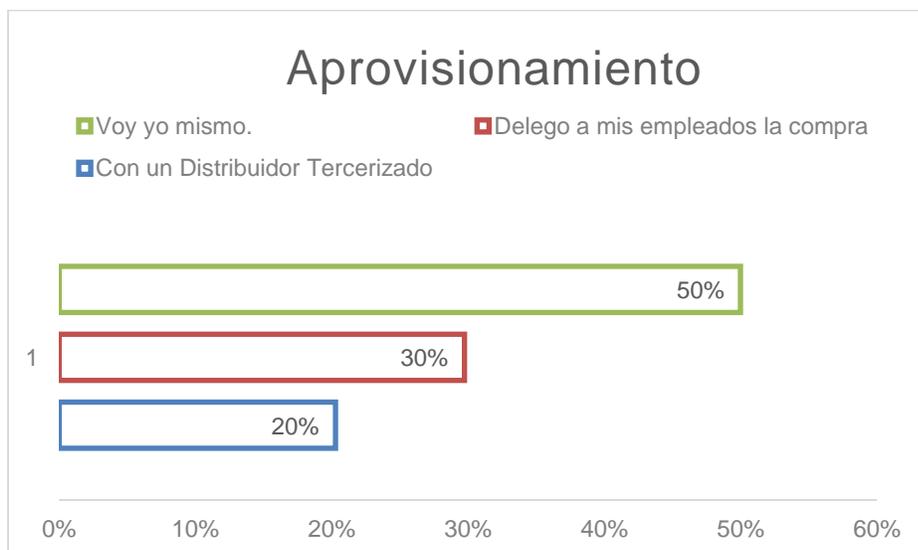
El problema de los precios termina de consolidarse cuando existe más de un intermediario entre el campo y la ciudad, ya que en su mayoría los que compran en el campo son almacenadores y centros de acopio, que revenden el producto a los transportistas, quienes a su vez lo revenden a los vendedores de plaza, que, en la mayoría de veces, son a quienes compra el comercio gastronómico. Tal como se muestra en el siguiente gráfico:





5.1.1.2. Modelo de aprovisionamiento tradicional del sector restaurantero.

La tercerización de algunas operaciones, en ocasiones suele ser la mejor opción para optimizar recursos, tradicionalmente en el sector gastronómico se pueden dar tres modelos: comprar sus productos con un proveedor tercerizado, delegar al personal la compra y comprar por su propia cuenta como dueño del comercio. Los datos recopilados en la encuesta denotan:



Obsérvese que el 80% de los comercios encuestados ejecutan la labor de compra con sus propias fuerzas productivas, esto implica un mayor coste operativo y pérdida de tiempo, factores que en este tipo de negocios son definitivos. En su mayoría son comedores, Bufets, cafeterías y batidos los que hacen uso de este modelo de aprovisionamiento.

Por otra parte, el 20% de los encuestados declararon tercerizar su compra, si bien es cierto, que disminuyen su coste operativo y tiempo, los procedimientos con este modelo son poco óptimos, ya que los precios a los que compran sus productos suelen estar desactualizados, realizan sus pedidos vía WhatsApp, por correo, o por llamada, y la calidad de los productos por lo general no es competente. Por lo tanto, tienen que pagar precios altos para una calidad aceptable, además que la capacidad de respuesta a las demandas del cliente de este tipo de proveedores es muy limitada. En su mayoría son restaurantes, Hoteles, Centros turísticos y Bares los que hacen uso de este modelo de aprovisionamiento.

5.1.2. Definición de la propuesta de solución de Musa.

La propuesta de valor de Musa, está alineada a su visión de ser el proveedor líder en el mercado regional, (partiendo del capitalino), en el abastecimiento de consumibles para la amplia gama de comercios gastronómicos, conectando el campo con la ciudad a través de soluciones tecnológicas que simplifiquen procesos comerciales y administrativos.

En consecuencia, su misión es consolidar alianzas estratégicas con los comercios gastronómicos proveyéndoles de soluciones tecnológicas que hagan más fácil su trabajo. y construir una red logística óptima para la comercialización de los productos agrícolas.



5.1.2.1. Reducción de intermediarios en la cadena de suministro.

Para el agricultor:

Como ideal, Musa propone la construcción de una conexión más directa con el campo, a través de su plataforma (app móvil y sitio web) de doble orientación, para los proveedores una plataforma en donde puedan negociar sus cosechas con el departamento de compra de la empresa, a precios justos y a una calidad de acuerdo a los estándares establecidos. Acordando según los pronósticos de demanda, los lotes de productos que serán transportados al centro de acopio de la empresa



Ilustración de la conexión del Campo a la ciudad. Fuente: Hecha por el autor.

Realizar compras directamente desde el campo requiere que se cumpla con un principio básico de economía a escala, el cual describe que, a mayor volumen, menor es el costo, por lo que no el 100% de la demanda podrá ser adquirida directamente desde el campo. Para ello, en su producto mínimo viable (MVP), Musa busca establecer alianzas estratégicas con los principales centros de acopio mayoristas, en aras de conseguir los mejores precios, que brinden una ventaja por sobre los revendedores de plaza, y transportistas.

De esta manera, construir en el largo plazo una red logística robusta, que permita establecer una dinámica de precios más justa para el agricultor y el comercio gastronómico. Cumpliendo así con una relación Precio – Calidad superior.



Para el comercio gastronómico:

Musa propone para el comercio gastronómico, su plataforma en formato de aplicación para teléfonos móviles y sitio web para ordenadores, en donde pueda cotizar (a precios actuales y competentes), planificar y ordenar (según horarios de entrega) sus pedidos los cuales serán entregados en menos de 24 horas, por parte del equipo de entrega y reparto. asegurando de esta forma la optimización del tiempo, mejoramiento de la calidad. A la vez poder recibir una atención profesional respecto a modificaciones en sus pedidos, reclamos, facturación, etc.



Tabla 1 Ilustración del proceso de inscripción y compra en la aplicación móvil de Musa. Fuente: hecha por el autor.

Esta tecnología ha sido desarrollada en su producto mínimo viable, por el equipo de fundadores del proyecto, desde la construcción del código fuente, hasta la interfaz, como parte del aporte intelectual inicial de este proyecto (ver Anexo 8)

Proceso para ordenar en Musa

Etapa 1

- Descargar e iniciar sesión: Lo primero que debes hacer es descargar la aplicación de Musa desde la tienda de aplicaciones correspondiente en tu dispositivo móvil. Una vez instalada, deberás abrir la aplicación y crear una cuenta o iniciar sesión si ya tienes una.
- Seleccionar ubicación y tipo de negocio: Una vez dentro de la aplicación, se te pedirá que ingreses tu ubicación. Luego, tendrás que indicar el tipo de negocio



que tienes, ya sea un restaurante, hotel, cafetería, etc. Esto es importante para que Musa pueda mostrarte los productos adecuados a tus necesidades.

Etapa 2

- Explorar el catálogo de productos: Una vez configurada tu ubicación y tipo de negocio, podrás explorar el catálogo de productos de Musa. La aplicación te mostrará una variedad de alimentos frescos, frutas, verduras, carnes, lácteos y otros productos relacionados con la industria de alimentos y bebidas.
- Agregar productos al carrito: Para realizar un pedido, simplemente selecciona los productos que desees y agrégalos a tu carrito de compras. Puedes buscar productos específicos utilizando la función de búsqueda o navegar por las categorías disponibles.

Etapa 3

- Revisar y confirmar el pedido: Una vez que hayas agregado todos los productos que necesitas, puedes revisar tu carrito de compras para verificar los artículos seleccionados y las cantidades. En esta etapa, también podrás realizar modificaciones, como ajustar las cantidades o eliminar productos.

Etapa 4

- Procesar el pago: Después de confirmar tu pedido, se te presentará la opción de procesar el pago. Musa ofrece diferentes métodos de pago, como tarjetas de crédito, transferencias bancarias u otros medios electrónicos, dependiendo de tu ubicación y las opciones disponibles en la app.
- Confirmación del pedido: Una vez que hayas completado el pago, recibirás una confirmación del pedido. Esta confirmación suele incluir detalles como el número de pedido, los productos solicitados, las cantidades, la fecha y hora estimadas de entrega, entre otros.

De esta manera, cada comercio, desde el comedor de universidad, hasta el restaurante de Hotel, podrán experimentar una mejora rotunda en su experiencia de compra, en el ahorro de tiempo y la gestión de sus pedidos. Podrá enfocar sus esfuerzos en la preparación de platillos con calidad asegurada no solo por sus recetas, sino también por sus ingredientes, teniendo a Musa como un aliado clave para su cocina.



5.1.2.2. Características del nicho de mercado (comercios gastronómicos).

Se establecen dos criterios de clasificación para un comercio gastronómico, estos son el rango de demanda (con cuatro niveles), y la formalidad (con 3 criterios), estos datos serán útiles para las proyecciones de demanda y la estrategia de distribución de la cartera.

| Nivel de demanda | Rango de Demanda año 1 y 2 | | | Pedidos x Mes | |
|------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|--------|
| | Mínimo | Máximo | Promedio | Mínimo | Máximo |
| A | C\$ 20,001.00 | C\$ 40,000.00 | C\$ 30,000.50 | 4 | 6 |
| B | C\$ 10,001.00 | C\$ 20,000.00 | C\$ 15,000.50 | 4 | 8 |
| C | C\$ 5,001.00 | C\$ 10,000.00 | C\$ 7,500.50 | 4 | 8 |
| D | C\$ - | C\$ 5,000.00 | C\$ 2,500.00 | 4 | 8 |

| Criterio de formalidad | X | Y | Z |
|------------------------|---|---|---|
| Descripción | Cliente con organigrama formal, con gerencia, contabilidad, cocina, e inventarios | Cliente con el área de contabilidad (admón.) y cocina por separado. | Cliente con organigrama informal, multitasking. |

Es preciso contar con esta base referencial para el establecimiento del pronóstico de ventas, debido a que este debe de hacerse sin datos históricos, por ende, para generar expectativas de venta realistas se tiene que considerar un ritmo de crecimiento orgánico, basado en cantidad de clientes adquiridos por musa.

Como estrategia de adquisición de clientes para el primer año, se buscará construir una cartera proporcionada de tal forma que: el 80% sean clientes de tipo BZ (relación demanda – formalidad), 10% sean de tipo CY, 5% de tipo AX, y 5% tipo DZ. Dicha distribución se focaliza en los clientes con una demanda promedio de 15,000 al mes, con un nivel de crédito bajo. Esto permitirá poder tener una fluctuación de caja más óptima, para mantener la capacidad de respuesta a la demanda durante los primeros meses de operación.



5.1.3. Competidores en el mercado.

En el mercado capitalino, las opciones de abastecimiento para los comercios gastronómicos se dividen en tres grupos, distribuidores tercerizados, Mercado local y Supermercados, a continuación, se hace mención de los principales:

| Competidor | Grupo | descripción |
|---------------------------|----------------|---|
| Walmart | supermercado | Es una opción para los restaurantes ubicados en el Km 9 de carretera Masaya, sus precios son altos, y su calidad buena. (competidor indirecto) |
| Pricesmart | supermercado | Es una opción para los restaurantes ubicados en el Km 11 de carretera Masaya y Bolonia, sus precios son altos, y su calidad buena. (competidor indirecto) |
| La colonia | supermercado | Es una opción para los comercios ubicados en Altamira. Y el km 11 c. a Masaya. calidad buena y precios altos (competidor indirecto) |
| La Unión | supermercado | Es una opción para los comercios ubicados en el km 2 de carretera a Masaya. Precios altos, calidad buena (competidor indirecto) |
| Maxipali | supermercado | Es una opción para los comercios ubicados en Bolonia , precios relativamente bajos , calidad media (competidor indirecto) |
| Mercado oriental | mercado local | Es el principal centro de acopio de la capital en donde en su gran parte de los comercios realizan sus compras. Precios promedio, calidad variable (competidor indirecto) |
| Mercado Roberto Huembes | mercado local | Es una opción para los restaurantes ubicados en Altamira sus precios son más altos que en el M. oriental y su calidad es variable. (competidor indirecto) |
| Distribuidora el amanecer | D. tercerizado | Es un distribuidor tradicional de perecederos para comercios gastronómicos (competidor directo) |
| Productos del Campo | D. tercerizado | Distribuidor tradicional de perecederos para comercios gastronómicos, (competidor directo) |

Tabla Descripción de los principales competidores en el mercado. Fuente: hecha por el autor.



Considerando una de las propuestas de valor de musa, Calidad – Precio, se puede representar este entorno competitivo en el siguiente gráfico, que cataloga a los competidores en cada cuadrante, según este criterio, Musa tendría una ventaja de mejores precios y calidad sobre la competencia:



Análisis de principales competidores en la cadena de suministro del sector gastronómico. Fuente: hecha por el autor.

Pero, evidentemente esta no es una ventaja que se pueda construir a un corto plazo, ya que esto implica poseer la capacidad logística para acceder directamente al productor. Por ende, llevar este precepto de “mejor calidad a mejores precios”, podría no resultar sustentable por sí solo, si no se integra con otros factores ventajosos como la tecnología, para la optimización de las operaciones básicas del negocio.



5.1.4. Ventajas sobre la competencia directa.

Se considera como competencia directa, a aquellas empresas, que de forma tradicional actualmente ofrecen al sector gastronómico el servicio de distribución de materias primas agrícolas (en este caso a las distribuidoras “El amanecer” y “Productos del campo”). A continuación, se puntualizan los elementos ventajosos que, se estima, Musa tendría sobre la competencia.



| Factor de ventaja | Descripción | Competencia |
|---|---|--|
| <i>Experiencia de compra</i> | Al comprar en la app musa, el cliente podrá realizar sus pedidos de una manera sencilla y rápida, desde cualquier lugar con conexión a internet. | El cliente escribe en papel su pedido, o lo hace por whatsapp o por llamada. |
| <i>Precios actualizados</i> | los precios en la app se actualizan 3 veces por semana, de forma automática, el cliente recibe notificaciones de los cambios y conoce el total de su factura. | el cliente hace sus pedidos con precios desactualizados sin saber el total de sus facturas de antemano |
| <i>Variedad en la cartera de productos</i> | La app, es una plataforma de comercio que puede incluir productos además de las frutas y verduras, por lo que, el cliente puede comprar en un solo lugar. | El cliente limita su compra al catálogo fijo de frutas y verduras del proveedor. |
| <i>Conocimiento sobre la disponibilidad de los productos</i> | El Cliente puede ver en la sección de productos, cuales están en temporada, y cuáles no, y arquear su compra por anticipado | El cliente se entera de que el producto no estaba disponible al momento de recibir su compra |



| | | |
|--|---|--|
| <i>Adaptabilidad según necesidades</i> | El cliente puede solicitar el producto en la forma y calidad que lo requieran sus recetas. Ya que la app ofrece productos premium | el cliente se adapta al producto estándar, lo que podría generar desperdicios. |
| <i>Entregas en menos de 24 horas</i> | El cliente hace el pedido de un día para otro, y programa la hora en que podría recibir su pedido según orden de llegada | El cliente suele tener que hacer pedidos con más de un día de anticipación. |
| <i>Gestión de pedidos en tiempo real</i> | El cliente sabe el turno de su pedido, y puede chequear su estado (en proceso, entregado) | Los tiempos de entregas suelen tener mayor variabilidad |
| <i>Historial de facturación</i> | El cliente que tiene una cuenta en la app, puede acceder a su historial de compra, chequear sus facturas para un mejor control contable. | El método tradicional limita al cliente a manejar cuidadosamente el papeleo para su control contable, sin tener ninguna referencia para auditar. |
| <i>Beneficios por afiliación</i> | El cliente puede gozar de descuentos por compras, y apelar a un plan crediticio. Y gestionado a través de tecnología. | el cliente recibe descuentos y créditos de forma tradicional |
| <i>Afiliación formal y bien informada</i> | el cliente al firmar un contrato de afiliación comercial, también conoce cada política de la empresa respecto a devoluciones, descuentos y créditos | Por lo general, el único comprobante del vínculo entre cliente y proveedor son las facturas del día a día. |

Tabla de ventajas competitivas de Musa por sobre sus competidores directos. Fuente: hecha por el autor.

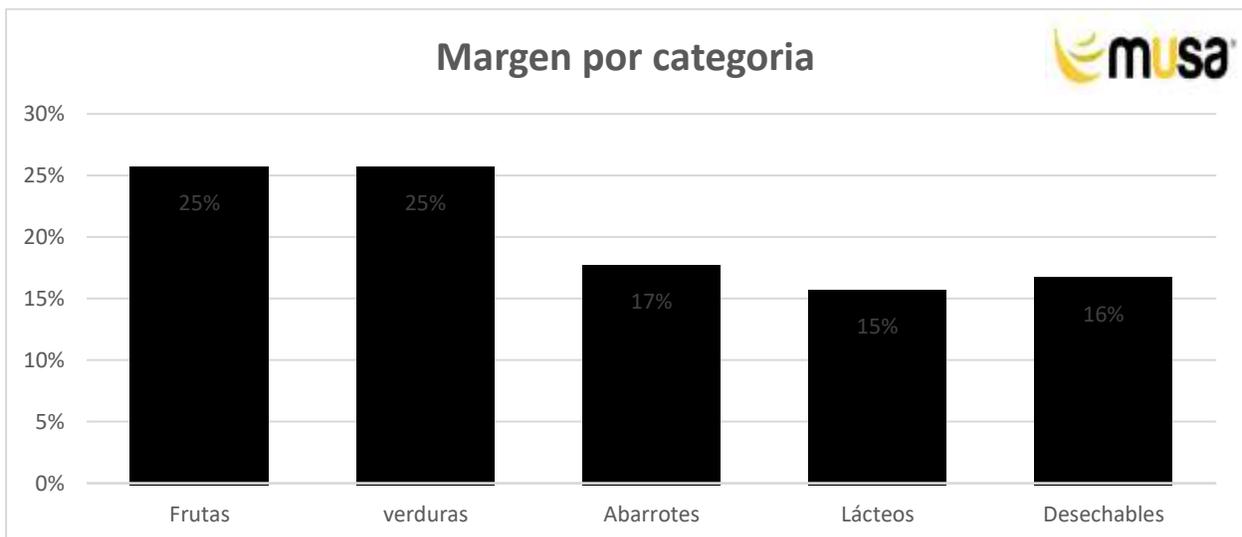


Cabe destacar que estos beneficios se vuelven más sólidos a medida que la empresa, va construyendo su cartera de clientes, por lo tanto, la parte de la estrategia de entrada al mercado, será, al momento de realizar las jornadas de visitación, resaltar estas características como respuesta, al preguntar al cliente sobre las necesidades de su comercio gastronómico, otorgando descuentos por primeras compras como parte de la propuesta de valor. sin hacer demasiado énfasis en los precios bajos.

5.1.5. Tarifas y márgenes de rentabilidad.

Como se mencionó en la definición del problema, parte importante de la renta la cubren los que poseen la fuerza operativa de la distribución, en números, la intermediación sin valor agregado se rentabiliza en bruto cerca del 30% de lo que compran en el campo, mientras que los agricultores rentabilizan netamente un 5%, Por su parte los comercios gastronómicos rentabilizan al valor agregado cerca de un 14%.

| Categoría | Margen |
|---------------------|------------|
| Frutas | 25% |
| verduras | 25% |
| Abarrotes | 17% |
| Lácteos | 15% |
| Desechables | 16% |
| Rentabilidad | 20% |



Cabe enfatizar que, el 40% de rentabilidad que se genera en la intermediación se subdivide en la cantidad de intermediarios en la cadena de suministro tradicional, estos por lo general son: transportistas, centros de acopio, vendedores de plaza en el mercado, distribuidores. En la búsqueda de una conexión más directa con el campo, Musa establece un margen del 24% de renta bruta, como base para el establecimiento de sus precios en la app de comercio, comprando, en sus inicios, a los centros de acopio capitalinos, para poder competir en precios con los vendedores de plaza y distribuidores tradicionales. (ver tabla de tarifas y comparaciones en *Anexo 8*).

5.1.6. Estrategias de comercialización.

Musa tiene como estrategia inicial, la integración de dos aspectos fundamentales para la comercialización de sus productos, considerando a los comercios gastronómicos como su nicho de mercado, y a los centros de acopio como sus proveedores iniciales. Estos son:

5.1.6.1. Estrategia de mercadeo y publicidad.

Existe un factor que hace que las labores de mercadeo y publicidad para un modelo de negocios como el de Musa, sean diferentes a la manera convencional. Las empresas en otros rubros del consumo, invierten recursos principalmente en el marketing de redes sociales, para alcanzar la mayor cantidad de clientes posibles. En este caso, la forma varía debido a que Musa es una empresa que trabaja con rutas de distribución, y el aprovechamiento de estas rutas depende de la prospección y adquisición estratégica de clientes, ya que son puntos de entrega geográficos que conllevan a un costo de distribución por defecto.

Dada esta naturaleza, las labores de publicidad en redes, se dirigen a establecer una carta de presentación atractiva, innovadora y formal delante de los dueños o encargados de los comercios gastronómicos en Managua. Para esto se realizarán campañas de publicidad dirigidas a comercios ubicados en las zonas de Bolonia, Altamira y carretera a Masaya (hasta el km 11) a través de las plataformas de Instagram y Facebook. dicha zona irá expandiéndose a medida que se vayan generando nuevas rutas de distribución.



En complemento del trabajo de publicidad, se realizarán labores de mercadeo por visitación presencial, en donde el asesor de ventas, representante de musa, establecerá nexos con los dueños o encargados de los comercios gastronómicos, prospectados con anticipación, para que estos realicen sus primeras compras en la APP, dándoles seguimiento y asesoría sobre los beneficios que la empresa les ofrece. De esta forma se construirá la cartera de clientes inicial, para que pueda darse inicio a las operaciones.

5.1.6.2. Estrategia de distribución.

La estrategia de distribución hace sinergia con el trabajo desarrollado en mercadeo y publicidad, ya que se ubicarán a todos los clientes que estén dentro del perímetro establecido, en aras de construir rutas óptimas de distribución. en su producto mínimo viable musa musa aperturar operaciones con una cartera mínima de 11 clientes, bajo el criterio de prospección de cartera (demanda - formalidad) mencionados en el apartado de las características del nicho de mercado. ubicados en un perímetro de 40 kilómetros cuadrados.

Las labores de entrega y reparto se realizarán por mano tercerizada, bajo criterios de contratación que garanticen la correcta implementación de un servicio de alta calidad, respecto a las políticas operativas de musa, también, que la flota vehicular utilizada sea la más idónea para la entrega en tiempo y forma de los pedidos, por ende, que los choferes estén capacitados para la manipulación y transporte de la mercadería. se detalla más este aspecto en el estudio técnico que subsigue.



5.1.7. Análisis FODA.

Como herramienta esquemática para la previsión estratégica, se desarrolla a continuación el modelo FODA, partiendo del planteamiento de interrogantes que permitan identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto de una forma integral y general; dichas respuestas serán el recurso para la construcción de su matriz, de la cual se seleccionaran los aspectos estratégicos de ofensiva (emplear las fortalezas para el aprovechamiento de las oportunidades), supervivencia (solucionar las debilidades para evitar las amenazas del entorno), Defensiva (aplicar las fortalezas para neutralizar amenazas) y reorientación (superar las debilidades aprovechando las oportunidades).

El análisis FODA integra en este estudio de pre – factibilidad, debido a que es una herramienta eficaz para comunicar y presentar el proyecto a inversores, socios potenciales y otros interesados. Proporciona una visión general clara de los factores internos y externos que influyen en el proyecto, y muestra cómo Musa está posicionada para aprovechar las oportunidades y superar los desafíos.

Fortalezas

¿Cuál es valor agregado ventajoso de Musa? (F1)

Posee una plataforma especializada de comercio de insumos para negocios gastronómicos.

¿Qué métodos operativos ventajosos posee? (F2)

Ruteo inteligente. (Software)

Inventario cero.

contratación tercerizada entrega y reparto.

¿Qué habilidades posee el equipo de personas? (F3)

Desarrollo de software. (comercial y administrativo).

Gestión de operaciones. (compra, distribución y bodega),

Administración financiera (contabilidad finanzas básicas)

Gestión de ventas (mercadeo y publicidad básico)

¿Qué ventajas comerciales hay sobre la competencia? (F4)

Compra directa a centros de acopio. mejores precios.

Un servicio especializado para comercio gastronómicos.



Oportunidades

¿Qué oportunidades de crecimiento brinda el factor tecnológico? (O1)

El negocio puede expandirse y replicarse en otras regiones.
Supone una tentativa de inversión atractiva.
La apertura de nuevas líneas de negocio para el sector.
Optimización de puestos de trabajo y procesos administrativos.
incremento del catálogo de productos. para aumentar la demanda de la cartera de clientes de Musa.

¿Qué oportunidades de entrada brinda el mercado actualmente? (O2)

Una necesidad latente y comprobada en el sector gastronómico.
Accesibilidad al canal de distribución local.
Política Gubernamental de mercado libre.

¿Qué otras líneas de negocio podrían integrarse? (O3)

Softwares de gestión de menú y planificación de inventarios para comercios gastronómicos, con coste de membrecía.
Cloudkitchens. (comercio de comida, por licitaciones con empresas)



